

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-225342
(43)Date of publication of application : 21.08.2001

(51)Int.Cl.

B29C 43/36
B29C 33/42
B29C 33/44
B29C 33/76
B29C 43/32
B29C 43/34
B29C 43/50

(21)Application number : 2000-037927
(22)Date of filing : 16.02.2000

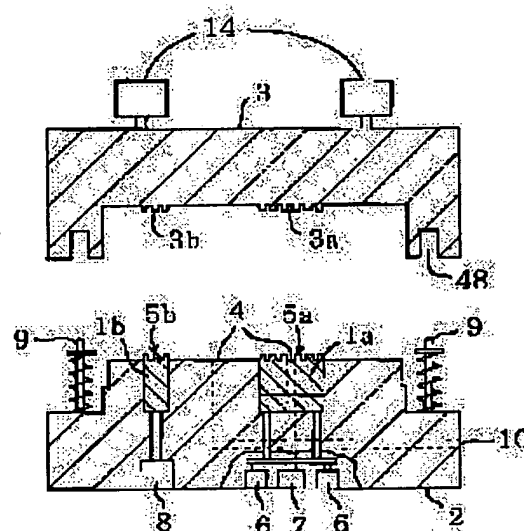
(71)Applicant : NANJO SOBI KOGYO KK
(72)Inventor : MORIOKA TETSUJI
NAKA TOSHIHIKO

(54) METHOD AND APPARATUS FOR MANUFACTURING RESIN MOLDED ARTICLE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method and apparatus for manufacturing a resin molded article generating no thickness irregularity and having a plurality of through-holes formed at a part thereof under low molding pressure by supplying a molten resin in a mold in a short time.

SOLUTION: A slide block 1a is raised and an upper mold 3 is allowed to fall to come into contact with the slide block. A resin is supplied from a supply port 4 to flow in a cavity and the upper mold 3 falls to a molding position while pushes in the slide block 1a. After the resin is pressed and cooled at the molding position to be cured, the upper mold 3 is raised to release a molded article and the slide block 1a is allowed to fall and the molded article is thrust up at the same time by air venting pins 9 to be demolded from the slide block 1a.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-225342
(P 2 0 0 1 - 2 2 5 3 4 2 A)
(43) 公開日 平成13年 8 月 21 日 (2001. 8. 21)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	キーワード (参考)
B29C 43/36		B29C 43/36	4F202
33/42		33/42	4F204
33/44		33/44	
33/76		33/76	
43/32		43/32	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全10頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-37927 (P 2000-37927)

(22) 出願日 平成12年 2 月 16 日 (2000. 2. 16)

(71) 出願人 000225728

南条装備工業株式会社

広島県広島市安佐南区長束五丁目36番15号

(72) 発明者 森岡 哲治

広島県高田郡八千代町佐々井1919番地 南

条装備工業株式会社技術開発部内

(72) 発明者 仲 敏彦

広島県高田郡八千代町佐々井1919番地 南

条装備工業株式会社技術開発部内

(74) 代理人 100077931

弁理士 前田 弘 (外 1 名)

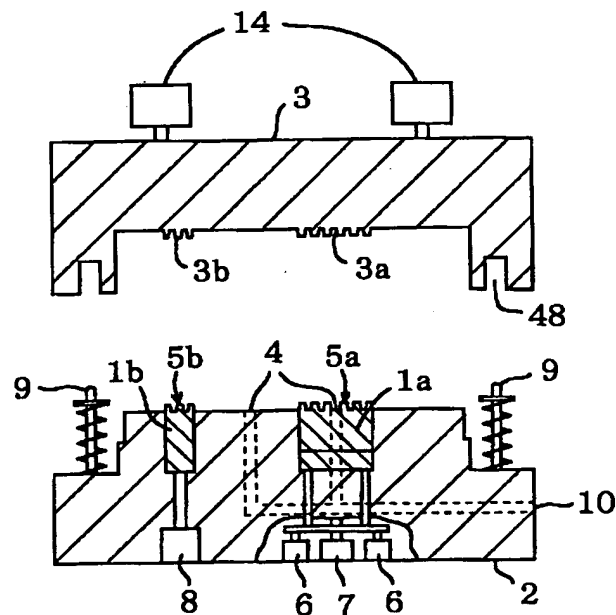
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 樹脂成形品の製造方法及びその装置

(57) 【要約】

【課題】 短時間で型内に溶融樹脂を供給し、成形圧力が低く、欠肉の生じない、一部に複数の貫通孔を有する樹脂成形品の製造方法及びその装置を提供する。

【解決手段】 スライドブロック 1 a が上昇し、上型 3 が下降して当接する。供給口 4 から樹脂が供給され、キャビティに樹脂が流れ込んだ後、上型 3 がさらにスライドブロック 1 a を押し込みながら成形位置まで下降する。その位置で加圧・冷却をして、樹脂が硬化してから上型 3 を上昇させて成形品から離型し、それからスライドブロック 1 a を下降させて、同時にエア抜きピン 2 9 で成形品を突き上げてスライドブロック 1 a から離型させる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 一部に複数の貫通孔を有する樹脂成形品の製造方法であって、樹脂成形品を成形するためのキャビティを形成する上型及び下型と、上記貫通孔を成形するために上記上型の成形面の一部に形成された複数の突起と、上記下型の本体に上記上型へ向かって進退するように設けられていて、上記貫通孔を成形するために上記上型の複数の突起に接触させるスライドブロックと、上記スライドブロックをその進退方向に貫通し、該スライドブロックの上記貫通孔を成形する部位の近傍に開口する複数のピン孔と、上記各ピン孔に挿入され、上記スライドブロックをその成形面が下型本体の成形面に連なる成形位置に位置づけたときに、先端が該スライドブロックの上記貫通孔成形部位まわりの成形面に露出するように形成され、当該ピン孔内周面との間の隙間からキャビティのエアを抜くためのエア抜きピンと、上記スライドブロックの成形面に開口して、該スライドブロックの成形面に溶融樹脂を供給する供給口とを備え、型開き状態において上記スライドブロックを上記成形位置よりも上型側へ前進させた状態にし、溶融樹脂を上記スライドブロックの成形面と下型本体の成形面に供給する前にまたはその供給を行いながら、上記上型の突起とスライドブロックとを当接させ、上記溶融樹脂の供給を行いながら、上記上型とスライドブロックとを、この両者が当接した状態を保ったまま上記下型本体に対して相対的に移動させることによって、型閉じを行うと共に上記スライドブロックを上記成形位置に後退させて位置づけ、上記溶融樹脂が硬化した後に当該硬化によって得られた樹脂成形品を上記上型から離脱し、上記スライドブロックを上記成形位置よりさらに後退させることによって、上記エア抜きピンの先端を当該スライドブロックより上記上型側へ相対的に突出させて該スライドブロックから樹脂成形品を離型させることを特徴とする樹脂成形品の製造方法。

【請求項 2】 一部に複数の貫通孔を有する樹脂成形品の製造装置であって、樹脂成形品を成形するためのキャビティを形成する上型及び下型と、上記貫通孔を成形するために上記上型の成形面の一部に形成された複数の突起と、上記下型の本体に上記上型へ向かって進退するように設けられていて、上記貫通孔を成形するために上記上型の複数の突起に接触させるスライドブロックと、上記スライドブロックの成形面に開口して、該スライドブロックの成形面に溶融樹脂を供給する供給口と、上記下型本体の成形面に開口している溶融樹脂の供給口と、上記上型と下型とが開いた状態で溶融樹脂を上記下型本体の成形面の上と上記スライドブロックの成形面の上とに別々に上記供給口から供給する樹脂の供給手段と、上記樹脂供給後の上型と下型との型閉じと樹脂硬化後の型開きとを行う型駆動手段と、上記スライドブロックをその進退方向に貫通し、該スライドブロックの上記

貫通孔を成形する部位の近傍に開口する複数のピン孔と、上記各ピン孔に挿入され、上記スライドブロックをその成形面が下型本体の成形面に連なる成形位置に位置づけたときに、先端が該スライドブロックの上記貫通孔成形部位まわりの成形面に露出するように形成され、当該ピン孔内周面との間の隙間からキャビティのエアを抜くためのエア抜きピンと、上記スライドブロックを上記樹脂供給前に上記上型の突起に当接するように前進させ、上記型閉じの際に当該当接状態を保ったまま該スライドブロックを上記成形位置まで後退させるスライドブロック駆動手段とを備えていることを特徴とする樹脂成形品の製造装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、一部に複数の貫通孔を有する樹脂成形品の製造方法及びその装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、自動車の内装部品として、ドアトリムやリアパッケージトリム等に樹脂成形品が広く用いられている。これらには音響効果を高めるために、いろいろな場所にスピーカーが配置されている。このような場合、音響効果を阻害しないために、ドアトリムやリアパッケージトリムのスピーカー設置場所に予め開口を形成して成形し、該開口に別途に成形した多数の貫通孔を有するスピーカーカバーやグリルをはめ込むようになっていた。

【0003】 しかし、この製造方法では、工程数が多い、スピーカーカバーやグリルの金型が別途必要になる等の課題を有していて、これら課題を解決するために、ドアトリムやリアパッケージトリムと、スピーカーカバーやグリルを一体に成形するためのいくつかの提案がなされてきた。

【0004】 特開平 9-136330 号公報によると、表皮材と本体からなる複合成品が、熱可塑性樹脂からなる基材で構成され、少なくとも一つの貫通孔を含む本体の表面に、多孔性の表皮材が熱融着により一体的に成形されると共に、前記貫通孔の対応位置に複数の平行なリブが前記多孔性表皮材の孔を通りその表面上に前記本体と同時に成形されて形成される方法が開示されている。

【0005】 また、特開平 11-268046 号公報によると、下型本体に貫通孔部分を成形するためのスライドブロックを昇降自在に設け、このブロックを上下に貫通するエア抜きピンの基端を下型本体に固定し、型開き後にスライドブロックを後退させることによってエア抜きピンを相対的に突出させ、このエア抜きピンをエジェクタピンとして利用することによって、樹脂成形品をスライドブロックから円滑に離型する方法が開示されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、特開平9-136330号公報記載の技術では、予め上型と下型とが開いた状態で、下型の成形面上に熔融樹脂をノズルから流し入れて覆い、それから上型を下降させて型を閉じ、さらに加圧して型締めを行なっている。このような樹脂の供給方法では、スピーカーカバーやグリルの貫通孔の部分にも一部樹脂が残り、完全には貫通されない。また、貫通孔部の下型の上を熔融樹脂が覆うと、そこにはエアを噛んでしまい、成形品には一部樹脂が欠けている欠肉の状態が生じる。欠肉を生じさせないためには、より高い成形圧力を必要とするが、表皮材を同時に貼り合わせる場合に表皮材にダメージを与える。

【0007】また、特開平11-268046号公報記載の技術では、熔融樹脂を下型本体の成形面に供給して、そこから貫通孔を形成するスライドブロックに流れていくため、下型本体に比べて突起を多数有して複雑な形状のスライドブロックの成形面には樹脂が十分には流れ込みにくく、欠肉が生じやすい。

【0008】そこで本発明は、低い成形圧力で成形して、欠肉の生じない、一部に複数の貫通孔を有する樹脂成形品の製造方法及びその装置を提供するものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】即ち、この出願の発明の一つは、一部に複数の貫通孔を有する樹脂成形品の製造方法であって、樹脂成形品を成形するためのキャビティを形成する上型及び下型と、上記貫通孔を形成するために上記上型の成形面の一部に形成された複数の突起と、上記下型の本体に上記上型へ向かって進退するように設けられていて、上記貫通孔を形成するために上記上型の複数の突起に接触させるスライドブロックと、上記スライドブロックをその進退方向に貫通し、該スライドブロックの上記貫通孔を形成する部位の近傍に開口する複数のピン孔と、上記各ピン孔に挿入され、上記スライドブロックをその成形面が下型本体の成形面に連なる成形位置に位置づけたときに、先端が該スライドブロックの上記貫通孔成形部位まわりの成形面に露出するように形成され、当該ピン孔内周面との間の隙間からキャビティのエアを抜くためのエア抜きピンと、上記スライドブロックの成形面に開口して、該スライドブロックの成形面に熔融樹脂を供給する供給口とを備え、型開き状態において上記スライドブロックを上記成形位置よりも上型側へ前進させた状態にし、熔融樹脂を上記スライドブロックの成形面と下型本体の成形面に供給する前にまたはその供給を行いながら、上記上型の突起とスライドブロックとを当接させ、上記熔融樹脂の供給を行いながら、上記上型とスライドブロックとを、この両者が当接した状態を保ったまま上記下型本体に対して相対的に移動させることによって、型閉じを行うと共に上記スライドブロックを上記成形位置に後退させて位置づけ、上記熔融

樹脂が硬化した後に当該硬化によって得られた樹脂成形品を上記上型から離脱し、上記スライドブロックを上記成形位置よりさらに後退させることによって、上記エア抜きピンの先端を当該スライドブロックより上記上型側へ相対的に突出させて該スライドブロックから樹脂成形品を離型させることを特徴とする樹脂成形品の製造方法である。

【0010】この方法では、スライドブロックの成形面に開口して、該スライドブロックの成形面に熔融樹脂を供給する供給口を備えているので、熔融樹脂が回り込みにくいスライドブロックの成形面に短時間で必要量の熔融樹脂を供給することができる。そして、下型本体の成形面にも少なくとも一つの熔融樹脂を供給する供給口を備えていれば、さらに短時間で樹脂の供給を行うことができて好ましい。

【0011】また、この方法において、型閉じ前に上型の突起とスライドブロックとを当接させるのは、熔融樹脂を供給したときにそれが当該突起とスライドブロックとの間に侵入して、目的とする貫通孔ができなくなることを避けるためである。その後の型閉じの際に、キャビティのエアはエア抜きピンとそのピン孔内周面との隙間から抜ける。当該熔融樹脂の硬化によって得られる樹脂成形品の取り出しに際しては、上型からの離型を先に行うから、樹脂成形品と下型との密着力、特にスライドブロックとの密着力を上型との密着力よりも大きくしておけば、その離型は円滑に行われることになる。

【0012】一方、上記密着力の設定によってスライドブロックと樹脂成形品との離型性が相対的に低下するが、上記スライドブロックを上記成形位置よりさらに後退させて、上記エア抜きピンの先端を当該スライドブロックより上型側へ相対的に突出させることにより、このエア抜きピンが、樹脂成形品を型から取り出すエジェクタピンの役割も兼ね備えて果たして、スライドブロックを樹脂成形品から円滑に離型させることができる。

【0013】さらに、表皮材を上型の成形面側に同時に成形をすれば、外觀が良い成形品が得られ好ましい。

【0014】この出願の他の発明は、上記方法を実施するための樹脂成形品の製造装置に関するものであり、それは、樹脂成形品を成形するためのキャビティを形成する上型及び下型と、上記貫通孔を形成するために上記上型の成形面の一部に形成された複数の突起と、上記下型の本体に上記上型へ向かって進退するように設けられていて、上記貫通孔を形成するために上記上型の複数の突起に接触させるスライドブロックと、上記スライドブロックの成形面に開口して、該スライドブロックの成形面に熔融樹脂を供給する供給口と、上記下型本体の成形面に開口している熔融樹脂の供給口と、上記上型と下型とが開いた状態で熔融樹脂を上記下型本体の成形面上と上記スライドブロックの成形面上とに別々に上記供給口から供給する樹脂の供給手段と、上記樹脂供給後

の上型と下型との型閉じと樹脂硬化後の型開きとを行う型駆動手段と、上記スライドブロックをその進退方向に貫通し、該スライドブロックの上記貫通孔を成形する部位の近傍に開口する複数のピン孔と、上記各ピン孔に挿入され、上記スライドブロックをその成形面が下型本体の成形面に連なる成形位置に位置づけたときに、先端が該スライドブロックの上記貫通孔成形部位まわりの成形面に露出するように形成され、当該ピン孔内周面との間の隙間からキャピティのエアを抜くためのエア抜きピンと、上記スライドブロックを上記樹脂供給前に上記上型の突起に当接するように前進させ、上記型閉じの際に当該当接状態を保ったまま該スライドブロックを上記成形位置まで後退させるスライドブロック駆動手段とを備えていることを特徴とする樹脂成形品の製造装置である。

【0015】本装置では、樹脂供給手段による熔融樹脂の供給前に、スライドブロック駆動手段によってスライドブロックを前進させると共に、型駆動手段によって型閉じを開始して、当該熔融樹脂の供給前にまたはその供給を行いながら、上型の突起をスライドブロックとを当接させ、上記熔融樹脂の供給を行いながら、上記型駆動手段による型閉じを完了し、上記熔融樹脂が硬化した後上型を上昇させてからスライドブロックを後退させれば、エア抜きピンがスライドブロックよりも相対的に突出することになり、該スライドブロックを樹脂成形品から離型することができる。

【0016】スライドブロックの成形面への熔融樹脂供給手段は、スライドブロックと共に上下に移動するので、この移動に際して樹脂が漏れない構造が好ましい。このような構造としては、スライドブロック下方の固定された熔融樹脂通路と、該樹脂通路と上記熔融樹脂供給手段とが上下方向の長穴で接続されて、熔融樹脂供給手段がスライドブロックと共に上下に移動しても樹脂の通り道が確保され、かつ樹脂の漏れがない構造を例として挙げることができる。

【0017】また、スライドブロックの成形面に開口した樹脂供給口は、上記熔融樹脂供給手段内部にあって、上下に移動することで供給口を開閉する開閉ピンにより開閉されることが好ましい。

【0018】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、スライドブロックの成形面に開口して、該スライドブロックの成形面に熔融樹脂を供給する供給口を備えているので、樹脂が回り込みにくいスライドブロックの成形面に樹脂を供給することが容易になり、短時間で型内に熔融樹脂を満たすことができ、欠肉が生じないようになる。それにより、成形時間が短縮され、成形の圧力も低くでき、生産性の向上と製品品質の向上とが図れる。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0020】樹脂成形品と樹脂成形品製造装置の全体構成を図1に本発明に係る樹脂成形品製造装置を示す。図2は本装置により製造されたリアパッケージトリムを示す。リアパッケージトリムは自動車の後部座席の後ろ側にある内装部品で、エアコンの空気が出るエキストラクターグリル12とスピーカーが内蔵されているスピーカーグリル13とを有していて、どちらも複数の貫通孔を有している。図3及び図4に貫通孔部分の断面図を示す。図4は表皮材15を有する樹脂成形品である。図5に裏面より貫通孔のある部分を見た図を示す。樹脂成形品は、複数の貫通孔16と補強のための裏リブ33とを有している。

【0021】樹脂成形品製造装置は、上型3と下型2とから成り、下型2の本体にはエキストラクターグリルスライドブロック1bとスピーカーグリルスライドブロック1aとが設けられている。該二つのスライドブロックの上面には、それぞれエキストラクターグリル形成用下型凸部5bとスピーカーグリル形成用下型凸部5aとが形成されている。それぞれに対応する上型の面にも、エキストラクターグリル形成用上型凸部3bとスピーカーグリル形成用上型凸部3aとが形成されていて、各凸部は複数の突起を有している。エキストラクターグリルスライドブロック1bとスピーカーグリルスライドブロック1aは、それぞれスライドブロック駆動手段であるエキストラクターグリルスライドブロック昇降用油圧シリンダ8とスピーカーグリルスライドブロック昇降用油圧シリンダ6とで駆動されて、上型に向かって上昇したり、下降する。上型3は、型駆動手段である上型昇降用油圧シリンダ14によって上昇下降する。

【0022】また、下型2には樹脂通路10が形成され、下型本体2aの成形面及びスライドブロック1aの成形面に樹脂供給口4が設けられている。スピーカーグリルスライドブロック1aの樹脂供給口4は図5に示す裏リブ33の交点の部分に位置する。

【0023】樹脂通路10を通ってきた熔融樹脂は、樹脂供給口4から下型2の本体およびスピーカーグリルスライドブロック1aの成形面上に供給される。ここでエキストラクターグリル12の貫通孔はかなり大きくできるため、エキストラクターグリルスライドブロック1bに樹脂供給口4を設けなくても樹脂の流れが円滑な場合があり、この場合はエキストラクターグリルスライドブロック1bに樹脂供給口4を設ける必要はない。また、樹脂の流れに支障があればエキストラクターグリルスライドブロック1bに樹脂供給口4を設けても良い。下型本体2aの成形面の周囲に設けられた表皮材用クランプ枠セットピン9は、表皮材を同時に成形するときに用いられる。

【0024】スライドブロック部分の構成

図6にスピーカーグリルスライドブロック部分の構成を示す。スライドブロック1aは、プレート18に支持口

ッド17で支持されて、このプレート18にはスライドブロック昇降用油圧シリンダ6のピストンロッド19が結合されている。中央にスライドブロック用溶融樹脂供給手段20が設置され、スライドブロック1aと共に上下に移動する。スライドブロック用溶融樹脂供給手段20は、樹脂通路10を有する固定の樹脂通路部材24を貫通している。図6～10では樹脂通路10は、樹脂通路部材24の部分を紙面の前面側から後面側に貫通しているのを図に示していない。スライドブロック1aの下には間隙34を介してピンプレート28が設置されている。この間隙34は、ピンプレート28の下面が下型当たり面31に当接してさらにスライドブロック1aが下降したときに、減少していき、ついにはピンプレート28とスライドブロック1aとが当接して間隙34は消滅する(図10参照)。そのためにピンプレート28は、スライドブロック1aにピンプレート支持ボルト30によって昇降自在に、且つピンプレート28とスライドブロック1aの両者の間に設けられたバネ32によって間隙34が大になるように付勢され支持されている。ピンプレート28にはエア抜きピン29が固定されている。このエア抜きピン29は、スライドブロック1aの裏リブ33の成形位置を貫通するエア抜きピン孔35に通されており、該ピン孔とピンとの隙間からキャビティのエアが抜けていき、また、エジェクタとしても用いられる。

【0025】スライドブロック用溶融樹脂供給手段20内部には樹脂通路22を有している。樹脂通路22は上から順に、上端小径部22a、大径部22b、下端部22cという構成である。大径部22bの下方はスライドブロック用溶融樹脂供給手段20の下部を横方向に貫通する長穴26と連通している。長穴26はスライドブロック1aが昇降しても、樹脂通路10と連通している。下端部22cは閉じられている。樹脂供給口4は樹脂供給口開閉ピン23により開閉される。すなわち、この開閉ピン23は、プレート18に取り付けられた油圧シリンダ7により上下に駆動され、開閉ピン23の上端が樹脂通路22の大径部22bまで下がったときに開になり、上端小径部22aに挿入されて閉になる。樹脂通路10を通過して樹脂が流れてきて、長穴26からスライドブロック用溶融樹脂供給手段20内部の樹脂通路22に流れ込む。ヒーター21による熱膨張の吸収のために、ガイドブッシュ25とスリーブ27とが設けられている。

【0026】—樹脂成形品の製造—

図6はスライドブロック1aが上昇し、上型3が下降し始めたところである。スライドブロック1aは成形位置より上型側に前進している。この後、上型3の突起にスライドブロック1aの突起とを当接させる。スライドブロック1aの上昇時あるいは上型3と当接してから、樹脂供給口4より樹脂36を供給開始する(図7)。この

時開閉ピン23が油圧シリンダ7によって下げられて、スライドブロック1aの樹脂供給口4が開いて、樹脂36が供給される。

【0027】図8では、この後上型3がスライドブロック1aを上から押さえつけながら、成形位置まで下がったところを示している。この時点ではキャビティ37の中は樹脂36で満たされていて、スライドブロック1aの成形面上に流れ込んだ樹脂36で押し出されたエアは、エア抜きピン29とエア抜きピン孔35の内周面との間を通過して抜けていく。成形位置まで下がった状態では、ピンプレート28の底面は下型当たり面31に当接していて、一方スライドブロック1aとピンプレート28との間隙34は図7と同じ状態である。また、スライドブロック用溶融樹脂供給手段20と固定の樹脂通路22との相対的な位置は図7と比べると変化しているが、樹脂の通る部分が長穴26であるため、位置が変化しても樹脂の流量には変わりはなく、樹脂漏れもない。この成形位置で圧力がかかって、成形が行われる。

【0028】加圧して成形し、樹脂供給口開閉ピン23を上昇させて樹脂供給口4を閉じて、それから冷却して樹脂硬化させた後、上型3を上昇させて上型3と成形品を離型させる(図9)。ここで裏リブ33があることから、下型のスライドブロック1a側が最も単位面積あたりの樹脂との接触面積が大きくて離型しにくく、それに比べて上型3は、上昇させるだけで離型できる。

【0029】次に、スライドブロック1aを下降させて、スライドブロック1aを成形品の裏面から離型させる(図10)。スライドブロック1aの下降量は、図9における間隙34の量である。この時、ピンプレート支持ボルト30のヘッド部分は、ボルト逃がし穴38内に下降をして、エア抜きピン29は底部がすでに図9の状態の下型当たり面31に当接しているため、先端が成形品を押し上げる。こうして、エア抜きピン29がエジェクタピンの役割を兼用して成形品を離型させる。スライドブロック1aの成形面が単位面積あたりの樹脂との接触面積が大きいため、スライドブロック1aの成形面側からこのようにエジェクタピンのような手段を用いて離型させず、上型側から成形品を離型させようとする、成形品が変形する恐れがある。

【0030】こうして、成形品をスライドブロック1aからも離型させた後に下型本体2aから離型させて、成形品を型の外に取り出す。

【0031】—表皮材を同時成形する場合—

表皮材15を同時に成形する場合は、図11に示す下型本体2aの成形面の周囲に設けられた表皮材用クランプ枠セットピン9を用いる。図12のクランプ枠40に図13のグリル部を開口45、46にした表皮材15を基準セットピン43で固定して、下型2の表皮材用クランプ枠セットピン9をクランプ枠40のクランプセット穴41に嵌合する。クランプ枠セットピン9の先端は、上

型3の上型セットピン穴48に入る(図14)。

【0032】一方、表皮材15のスピーカークリル部の開口部46は、表皮材開口部の下型位置決めブロック49が表皮材15のセット穴47に嵌合して位置決めが行われる(図15)。以降スピーカークリルスライドブロック1a内の樹脂供給口は省略し、図には示さない。上型3が下降、スライドブロック1aが上昇し当接して、樹脂36が流れ込み始めた状態が図16である。ここで表皮材開口部の下型位置決めブロック49の頭部先端は、下型側に当接する突起が存在しない上型側の突起部であるダミー突起部3cの突起と当接し固定する。図17にはキャビティ全体に樹脂36が行き渡って、上型3がさらに下降して成形位置になった状態を示している。この時表皮材開口部の下型位置決めブロック49は、樹脂36の圧力によりバネ50が縮むことによって下降して、表皮材15の開口端部の下面側には樹脂36が入り込む。

【0033】スピーカークリル部の上型3にダミー突起部3cが無い場合を図18、19に示す。この時は、表皮材15にセット穴47がなく、表皮材開口部の下型位置決めブロック49は表皮材15の下面に当接して、上型3の最外端突起52に押しつけて表皮材15を固定・位置決めする。ここで、上型3の最外端突起52の隣接凹部を半円形凹部51としておき、スライドブロック1a側からの樹脂36の流れによって表皮材の端部53を下向きに押さえるようにすることで、図19のように成形時の表皮材端部53が成形品内部に埋め込まれて、外観が良好となる。このことは、スライドブロック1aに設置する樹脂供給口の数を増やしたり、スライドブロック1aへの樹脂供給量を増やしたりして実現できる。

【0034】スライドブロック1bに樹脂供給口4がない場合(エキストラクターグリル部)を図20、21に示す。ここでも表皮材の端部53が、外から見えなくして外観を良好にしている。その方法は、表皮材15の開口部の端部の位置を規制して、成形品の開口端部縦壁57の部分に表皮材の端部53位置するようにする方法である。こうすれば表皮材の端部53が、外から見えにくくなり外観が良好になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の装置の断面図

【図2】リアパッケージトリムの斜視図

【図3】リアパッケージトリム(表皮材なし)の貫通孔部断面図

【図4】リアパッケージトリム(表皮材あり)の貫通孔部断面図

【図5】スピーカークリル部裏面図

【図6】始動時のスライドブロック近傍断面図

【図7】樹脂供給開始時のスライドブロック近傍断面図

【図8】成形位置のスライドブロック近傍断面図

【図9】上型離型時のスライドブロック近傍断面図

【図10】スライドブロック離型時のスライドブロック近傍断面図

【図11】下型斜視図

【図12】クランプ枠平面図

【図13】表皮材平面図

【図14】表皮材セット方法の断面図

【図15】型開き時のスピーカークリル部表皮材開口部位置決め断面図

【図16】樹脂流入時のスピーカークリル部表皮材開口部位置決め断面図

【図17】成形位置でのスピーカークリル部表皮材開口部位置決め断面図

【図18】ダミー突起部無い場合の型開き時の表皮材開口部位置決め断面図

【図19】ダミー突起部無い場合の成形位置での表皮材開口部位置決め断面図

【図20】スライドブロックに樹脂供給口がない場合の型開き時の表皮材開口部位置決め断面図

【図21】スライドブロックに樹脂供給口がない場合の表皮材開口部位置決め断面図

【符号の説明】

1a スピーカークリルスライドブロック

1b エキストラクターグリルスライドブロック

2 下型

2a 下型本体

3 上型

3a スピーカークリル形成用上型凸部

3b エキストラクターグリル形成用上型凸部

3c ダミー突起部

4 樹脂供給口

5a スピーカークリル形成用下型凸部

5b エキストラクターグリル形成用下型凸部

6 スピーカークリルスライドブロック昇降用油圧シリンダ

7 樹脂供給口開閉用油圧シリンダ

8 エキストラクターグリルスライドブロック昇降用油圧シリンダ

9 表皮材用クランプ枠セットピン

10 樹脂通路

11 リアパッケージトリム

12 エキストラクターグリル

13 スピーカークリル

14 上型昇降用油圧シリンダ

15 表皮材

16 貫通孔

17 支持ロッド

18 プレート

19 ピストンロッド

20 スライドブロック用溶融樹脂供給手段

21 ヒーター

11

12

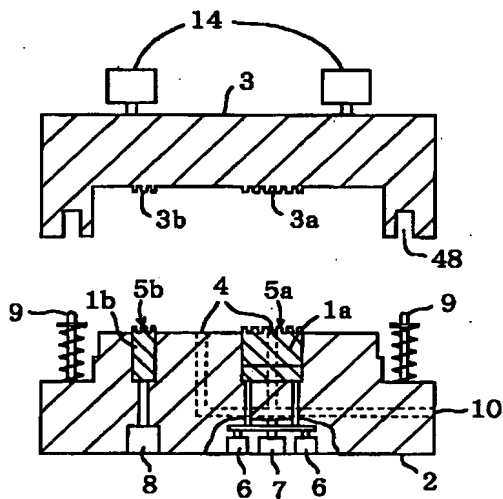
- 22 樹脂通路
- 22 a 上端小径部
- 22 b 大径部
- 22 c 下端部
- 23 樹脂供給口開閉ピン
- 24 樹脂通路部材
- 25 ガイドブッシュ
- 26 長穴
- 27 スリーブ
- 28 ピンプレート
- 29 エア抜きピン
- 30 ピンプレート支持ボルト
- 31 下型当たり面
- 32 バネ
- 33 裏リブ
- 34 間隙
- 35 エア抜きピン孔
- 36 樹脂
- 37 キャビティ

- 38 ボルト逃がし穴
- 40 クランプ枠
- 41 クランプセット穴
- 42 表皮材セットピン
- 43 基準セットピン
- 44 基準セット穴 (クランプ枠とのセット)
- 45 開口部 (エキストラクターグリル部)
- 46 開口部 (スピーカグリル部)
- 47 セット穴 (下型位置決めブロックとのセット)
- 10. 48 上型セットピン
- 49 表皮材開口部の下型位置決めブロック
- 50 バネ
- 51 半円形凹部
- 52 最外端突起
- 53 成型時の表皮材端部
- 54 下型開口端部
- 55 上型開口端部
- 56 表皮材を有するエキストラクターグリル断面
- 57 開口端部縦壁

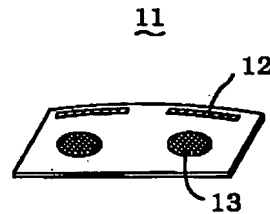
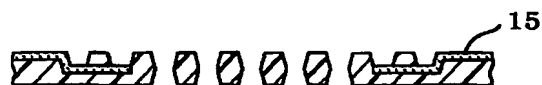
【図 1】

【図 2】

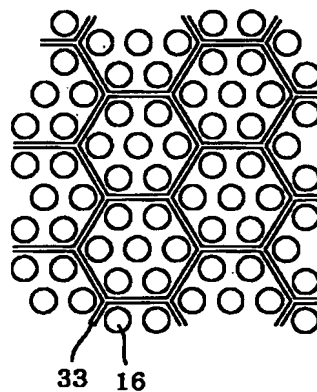
【図 3】



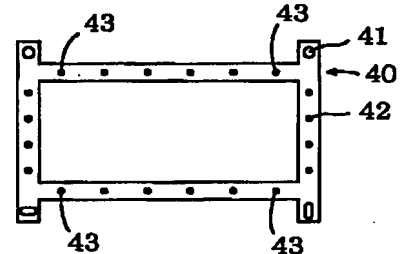
【図 4】



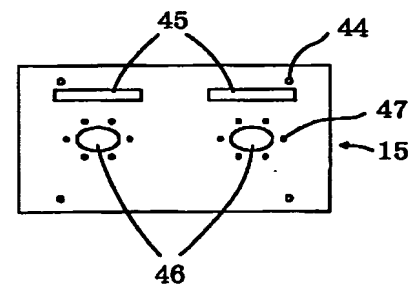
【図 5】



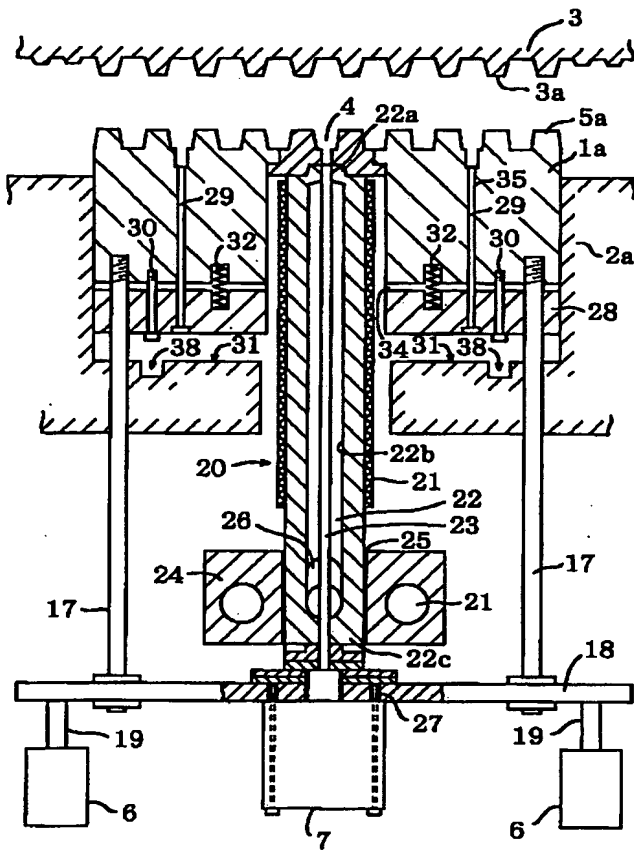
【図 1 2】



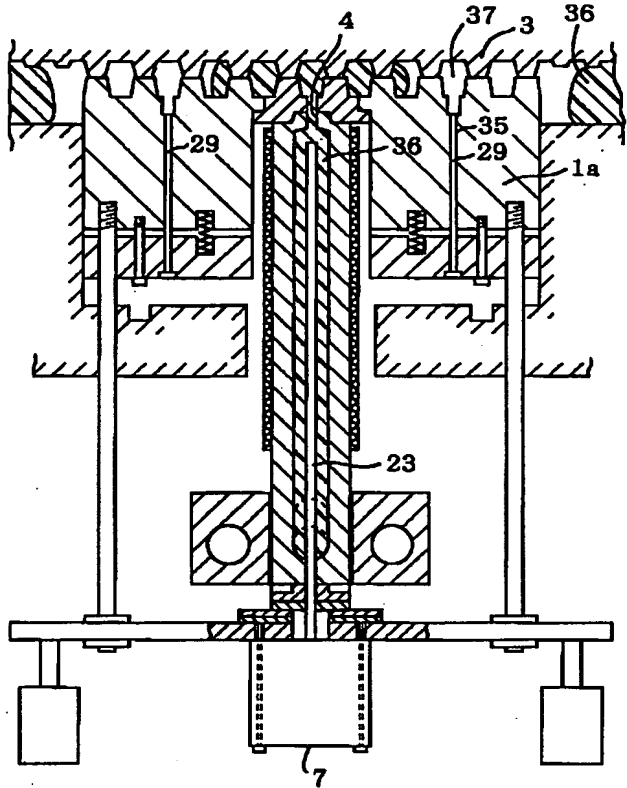
【図 1 3】



【図6】

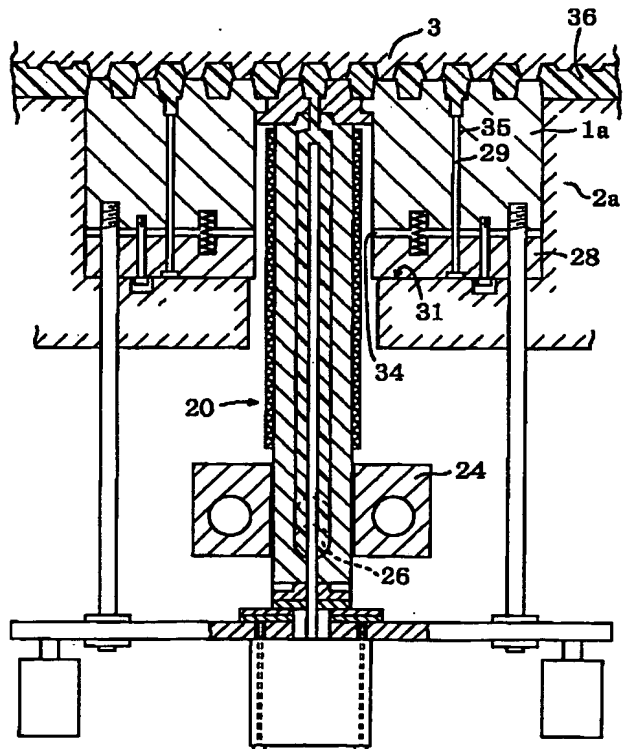
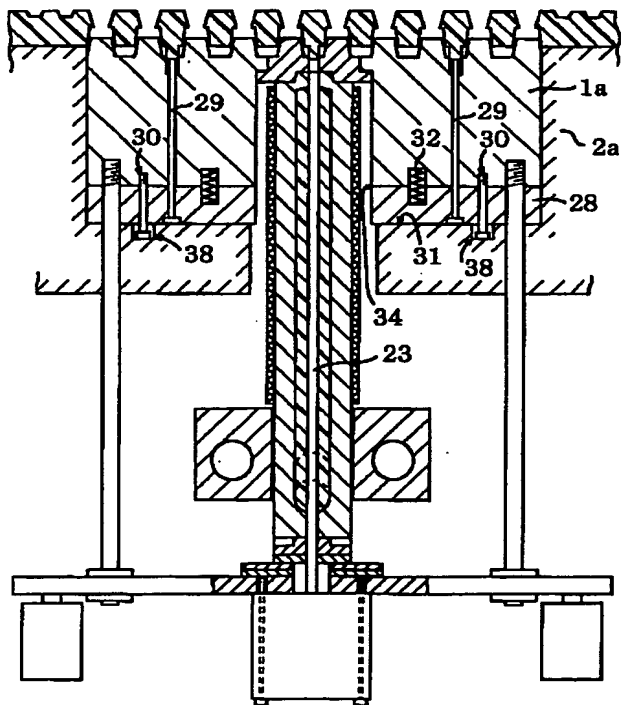


【図7】

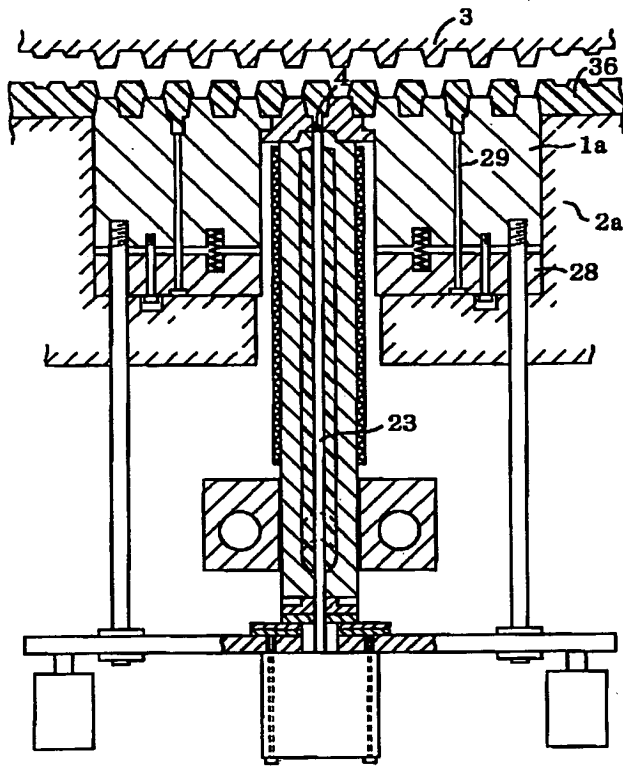


【図8】

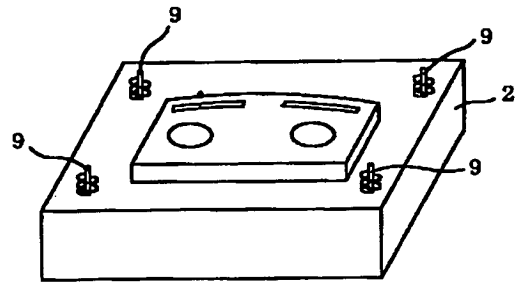
【図10】



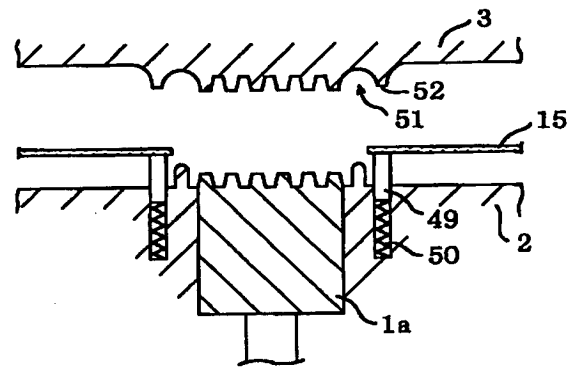
【図 9】



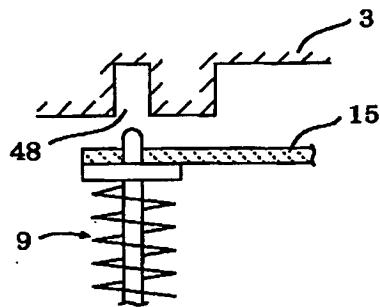
【図 11】



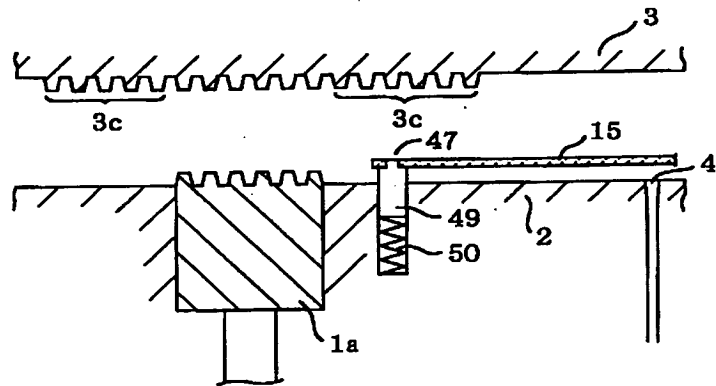
【図 18】



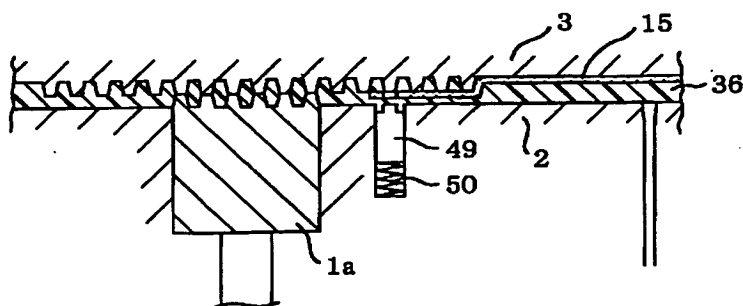
【図 14】



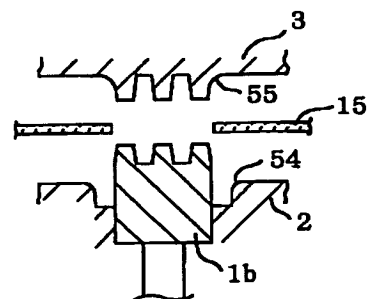
【図 15】



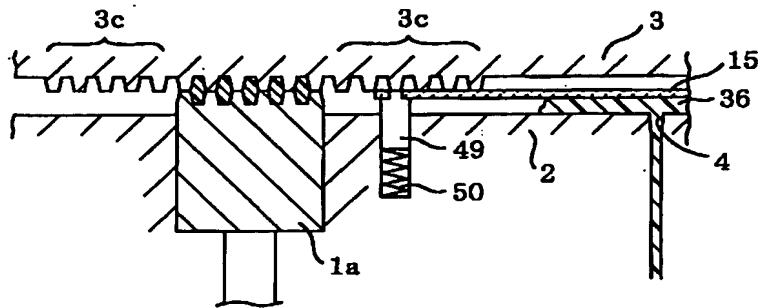
【図 17】



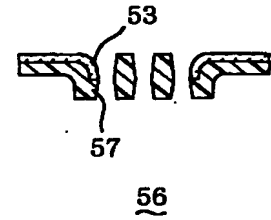
【図 20】



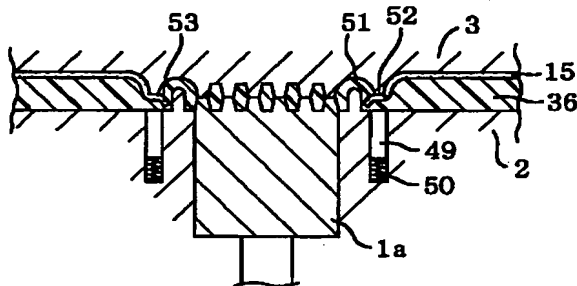
【図16】



【図21】



【図19】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷

B 2 9 C 43/34
43/50

識別記号

F I

B 2 9 C 43/34
43/50

ターム (参考)

F ターム (参考) 4F202 AD16 AG28 AH23 CA09 CB01
CB12 CK18 CK52 CK74 CM02
CP01 CQ05
4F204 AD16 AG28 AH23 FA01 FB01
FB12 FN11 FN12 FQ01